Kimyasal Tepkimelerde Hız - 1

1. **Etkin çarpışmalı bir kimyasal tepkime için;**

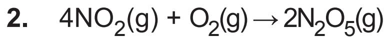
I. Tepkimeye giren kimyasal türlerin uygun geometride çarpışması gerekir.

II. Tepkimeye giren kimyasal türlerin yeterli kinetik enerjiye sahip olması gerekir.

III. Tepkimenin hızı tepkimeye giren kimyasal türlerin çarpışma sayısı ile orantılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

2. 
$4NO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2N_2O_5(g)$

tepkimesinde yer alan maddelerin hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

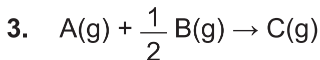
A) $+\frac{\Delta[NO_2]}{4\Delta t} = +\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = -\frac{\Delta[N_2O_5]}{2\Delta t}$

B) $-\frac{\Delta[NO_2]}{4\Delta t} = -\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = +\frac{\Delta[N_2O_5]}{2\Delta t}$

C) $-\frac{4\Delta[NO_2]}{\Delta t} = -\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = +\frac{2\Delta[N_2O_5]}{\Delta t}$

D) $+\frac{\Delta[NO_2]}{4\Delta t} = +\frac{\Delta[O_2]}{\Delta t} = -\frac{\Delta[N_2O_5]}{\Delta t}$

E) $-\frac{\Delta[NO_2]}{\Delta t} = +\frac{4\Delta[O_2]}{\Delta t} = -\frac{2\Delta[N_2O_5]}{\Delta t}$

3. 
$A(g) + \frac{1}{2}B(g) \rightarrow C(g)$

tepkimesinde A gazının derişimi 20 saniyede 0,8 M azalmaktadır.

Bu süre içinde B gazının ortalama harcanma hızı kaç M/s'dir?

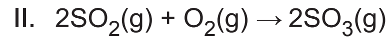
A) 8.10^{-2} B) 4.10^{-2} C) 3.10^{-2}
D) 2.10^{-2} E) 1.10^{-2}

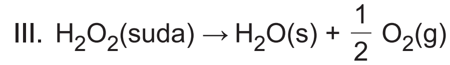
4. 1,2 gram Ca(k) yeteri kadar HNO_3 çözeltisiyle tepkimeye sokulduğunda H_2 gazı açığa çıkıyor.

Tepkime 2 dakika sürdüğüne göre oluşan H_2 gazının oluşum hızı kaç g/s'dir? (Ca: 40 g/mol, H: 1 g/mol)

A) 2.10^{3} B) 5.10^{-3} C) 2.10^{-2}
D) 4.10^{-4} E) 5.10^{-4}

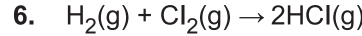
5. 
I. $2H_2O_2(suda) \rightarrow 2H_2O(s) + O_2(g)$


II. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$

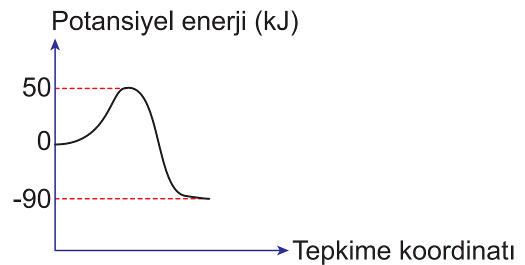

III. $H_2O_2(suda) \rightarrow H_2O(s) + \frac{1}{2}O_2(g)$

Verilenlerden hangileri homojen fazlı tepkimedir?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) II ve III. E) I, II ve III.

6. 
$H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$

tepkimesine ait potonsiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

I. E_{ai} = 50 kJ'dir.

II. E_{ag} = 90 kJ'dir.

III. ΔH = 90 kJ'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.
D) I ve III. E) II ve III.

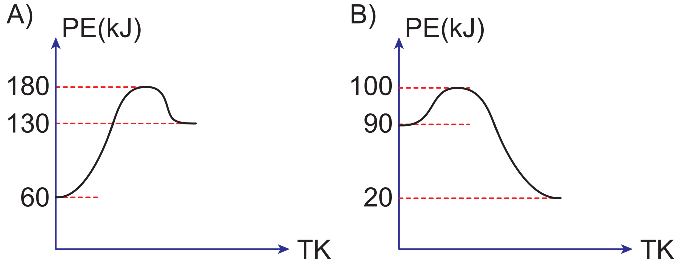
Kimyasal Tepkimelerde Hız - 1

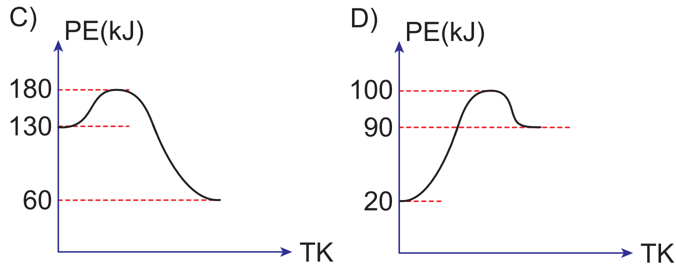
7. A + B → C   ΔH = +70 kJ tepkimesinin Ea_i = 120 kJ olduğuna göre;

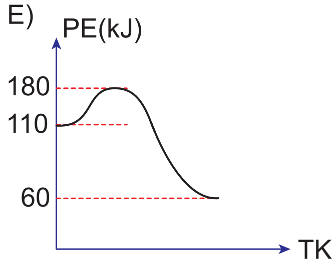


C → A + B

tepkimesinin potansiyel enerji (PE) – tepkime koordinatı (TK) grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?







8. $X_2(g) + Y_2(g) \rightarrow 2XY(g)$

tepkimesi ile ilgili;

I. Tepkime süresince reaktiflerin birim zamandaki çarpışma sayısı azalır.

II. Reaktiflerin etkin çarpışması sonucunda ürün oluşur.

III. XY'nin oluşum hızı tepkime tamamlanırken azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

9. $C(k) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow CO(g)$

5 litrelik bir kapta gerçekleştirilen yukarıdaki tepkimede 20 saniyede C(k)'nın miktarı 4 mol azalmaktadır.

Buna göre O_2 gazının ortalama harcanma hızı kaç M/s'dir?

A) 4.10^{-3} B) 3.10^{-1} C) 2.10^{-2} D) 5.10^{-1} E) 1.10^{-2}

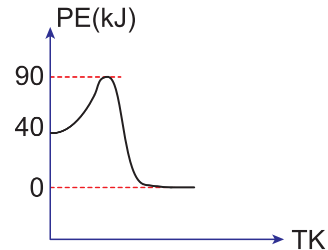
10. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

tepkimesine göre 2 litrelik bir kapta N_2 gazının mol sayısının 100 saniyede 0,6 mol'den, 0,3 mol'e azaldığı tespit ediliyor.

Buna göre, NH_3 gazının ortalama oluşma hızı kaç M/s'dir?

A) 6.10^{-3} B) 3.10^{-3} C) $1,5.10^{-3}$ D) 4.10^{-2} E) 2.10^{-1}

11. $2XY \rightarrow X_2 + Y_2$ tepkimesinin potansiyel enerji (PE) - tepkime koordinatı (TK) grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre XY bileşiğinin molar oluşum entalpisi kaç kJ/mol'dür?

A) -50 B) -20 C) +20 D) +40 E) +50

